

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

①

(11)Publication number : 11-176516

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl. H01R 13/629
G06K 17/00
H01R 13/639

(21)Application number : 09-340186

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 10.12.1997

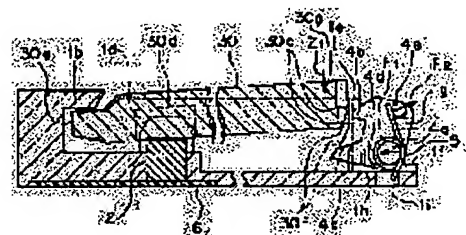
(72)Inventor : KANDA YAMATO

(54) MEMBER MOUNTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a member mounting device from which a memory card to be mounted is easily taken out.

SOLUTION: A memory card mounting device that can be electrically connected to the mounted memory card 30 has a lock member 4 that holds the memory card 30 in a mounting position or release it to a take-out enable position. When mounting the memory card 30, the memory card 30 is inserted in a recessed part 1b, a rear end part 30g is depressed to be fitted by a lock member 4 to be in a mounted state. When taking out the mounted memory card 30, the rear end part 30g of the memory card 30 is further depressed to release the holding state by the lock member 4 to be in a take-out enable state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

①

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-176516

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月2日

(51) Int.Cl.*

識別記号

F I

H 0 1 R 13/629

H 0 1 R 13/629

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

C

H 0 1 R 13/639

H 0 1 R 13/639

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-340186

(22) 出願日

平成 9 年 (1997) 12 月 10 日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号

(72) 発明者 神田 大和

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

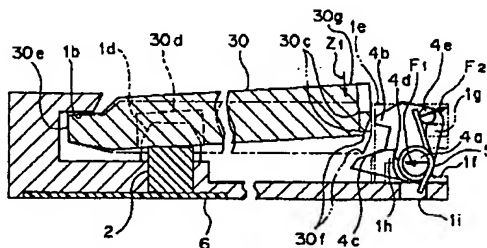
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 部材装着装置

(57) 【要約】

【課題】 装着される部材であるメモ리카ードの取り出し操作が簡単な部材装着装置を提供する。

【解決手段】 装着されたメモ리카ード 30 に対して電気接続可能な部材装着装置であるメモ리카ード装着装置は、メモ리카ード 30 を装着位置に保持し、または、取り出し可能位置に解放するためのロック部材 4 を有しており、メモ리카ード 30 を装着する場合、メモ리카ード 30 を凹部 1 b に差し込み、後端部 30 g を押し下げてロック部材 4 で係止し、装着状態とする。また、装着されたメモ리카ード 30 を取り出す場合、メモ리카ード 30 の後端部 30 g をさらに押し下げて、ロック部材 4 による保持状態を解放し、取り出し可能状態にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装着される部材の一端部に係合することにより該一端部が回動軸線となるように上記装着される部材を支持する支持部と、

上記装着される部材の他端部を装着方向に移動させる動作に連動して動作し、上記他端部を係合保持し、該他端部が係合保持されているときに該他端部を装着方向にさらに移動させる動作に連動して動作し、上記係合保持を解除させる制御部材と、

を具備したことを特徴とする部材装着装置。

【請求項2】 上記制御部材は、上記装着される部材の他端部を装着方向に移動させる動作に連動して所定の方向に回動した後、所定の方向に摺動して上記他端部を係合保持し、該他端部が係合保持されているときに該他端部に押圧力を加えて装着方向にさらに移動させる動作に連動して上記所定の方向とは逆の方向に摺動して上記係合保持を解除させ、続いて、上記押圧力が解除されることにより上記所定の方向とは逆の方向に回動すると共に上記所定の方向に摺動して上記他端部を装着方向とは逆方向に移動させることを特徴とする請求項1記載の部材装着装置。

【請求項3】 上記装着される部材は、カード状記録媒体であり、上記支持部と制御部材間にあって上記支持部に近い側の所定位置に上記カード状記録媒体との電気的接続を行うためのコネクタが設けられていることを特徴とする請求項1または2記載の部材装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、装着される部材、例えば、情報記録媒体等の装着、または、取り出しを行う部材装着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、固体メモリを内蔵した小形情報記録媒体であるメモ리카ードを用いる各種の機器が広く一般のユーザにも利用されるようになった。図6は、上記メモ리카ードが装着される従来のメモ리카ード装着装置が組み込まれたカードリーダー/ライタ50のカード装着部周りの斜視図である。このカードリーダー/ライタ50は、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと記載する）等に接続した状態でメモ리카ード30に記録されている情報を読み出し、パソコン側に送信したり、パソコンから送信された情報をメモ리카ード30に書き込むなどの処理を行うものである。

【0003】 上記メモ리카ード30は、例えば、フラッシュEEPROMを内蔵したミニチュアカード等であって、メモリが実装されている内蔵基板を有しており、さらに、機器側コネクタ部52に対して接触可能な金メッキの接点部31aが配設されている。さらに、メモ리카ード30には前端部30eに接片群31b、X方向位置決め凹部30a、種類検出用の凹部30bと、側面部に

Y方向位置決め用凹部30dと、後端部30gに押さえ用切り欠き30c等が配設されている。

【0004】 上記従来のカードリーダー/ライタ50は、主に機器本体51と、本体中央部にメモ리카ード着脱装置を構成するカード装着部51aと、上記カード装着部51aに配設され、小ピッチ導電部が積層された導電ゴム製の機器側コネクタ52と、カード装着部51aの下方に配設される制御回路基板とを有している。

【0005】 上記カード装着部51aには、カードのY方向位置決め凹部30dが嵌入可能な突起部51cと、カードの先端部30eが挿入可能な凹部51bと、カード係止部53とが配設されている。

【0006】 上記カード係止部53にはカード切り欠き部30cに係合可能な2つの爪53aと、上記爪位置を変位させるために弾性変形するU字部53bと、上記爪53aの間に設けられる湾曲部53cとが配設されている。

【0007】 上記カードリーダー/ライタ50のカード装着部51aにメモ리카ード30を装着する場合は、メモ리카ード30の先端部30eを機器本体51の凹部51bに差し込み、メモ리카ード30の後端側を押し下げて行くとコネクタ52を圧縮変形させながら装着位置まで降下する。同時に、カード係止部のU字部53bが弾性変形して、爪53aがカード切り欠き30cに嵌入し、メモ리카ード30が装着位置に保持された状態となる。

【0008】 次に、カードリーダー/ライタ50からメモ리카ード30を取り出す場合は、メモ리카ード30の後端部とカード係止部の湾曲部53cとの隙間に指を差し込み、湾曲部53cを後退させて爪53aの係合を外すと、メモ리카ード30が持ち上げられ、取り出すことができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のカードリーダー/ライタ50のメモ리카ード装着装置においては、メモ리카ード30を取り出す場合、カード係止部53の湾曲部53cに指を差し込み、爪53aの係合を外す必要があり、取り出し操作が煩わしかった。また、カード係止部53に指を差し込むためのスペースが必要であり、コンパクト化にも不利であった。

【0010】 そこで、例えば、爪開放用操作レバーを別途に設け、メモ리카ード取り出し時には上記爪開放用操作レバーを操作してメモ리카ードを取り出すような構造、あるいは、メモ리카ードをホールドする回動式ホールドポケットを設けた構造等が考えられる。しかし、前者の例ではカード蓋開放の後に上記爪開放用レバー操作を必要とし、やはり操作が煩雑となる。後者の例では、ホールドポケットとその他の部材等が必要があって、コスト的、スペース的に不利になる。

【0011】 本発明は、上述の不具合を解決するためになされたものであり、情報記録媒体等の装着される部材

の装着や取り出し操作が簡単で、コンパクト化にも有利である部材装着装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の部材装着装置は、装着される部材の一端部に係合することにより該一端部が回転軸線となるように上記装着される部材を支持する支持部と、上記装着される部材の他端部を装着方向に移動させる動作に連動して動作し、上記他端部を係合保持し、該他端部が係合保持されているときに該他端部を装着方向にさらに移動させる動作に連動して動作し、上記係合保持を解除させる制御部材とを具備する。上記第1の部材装着装置においては、上記装着される部材を装着方向へ押圧する操作に連動して上記制御部材により上記装着される部材が係合され、また、上記装着された装着される部材をさらに装着方向へ押圧する操作に連動して上記制御部材による上記装着される部材の係合が解除される。

【0013】本発明の第2の部材装着装置は、上記第1の部材装着装置において、上記制御部材は、上記装着される部材の他端部を装着方向に移動させる動作に連動して所定の方向に回転した後、所定の方向に撓動して上記他端部を係合保持し、該他端部が係合保持されているときに該他端部に押圧力を加えて装着方向にさらに移動させる動作に連動して上記所定の方向とは逆の方向に撓動して上記係合保持を解除させ、続いて、上記押圧力が解除されることにより上記所定の方向とは逆の方向に回転すると共に上記所定の方向に撓動して上記他端部を装着方向とは逆方向に移動させる。

【0014】本発明の第3の部材装着装置は、上記第1、または、第2の部材装着装置において、上記装着される部材は、カード状記録媒体であり、上記支持部と制御部材間であって上記支持部に近い側の所定位置に上記カード状記録媒体との電気的接続を行うためのコネクタが設けられている。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は、本発明の一実施の形態である部材装着装置であるメモ리카ード装着装置の分解斜視図である。本メモ리카ード装着装置は、装着される部材、すなわち、被装着部材としての記録媒体であるメモ리카ード30が装着される装置であって、パソコンや情報記録再生装置等に接続した状態で上記メモ리카ード30に記録されている情報を読み出し、または、パソコン側等に送信したり、パソコン等から送信された情報をメモ리카ード30に書き込みを行うための装置である。なお、メモ리카ード30は、図6にて説明したものと同様のものである。

【0016】図1に示すように本メモ리카ード装着装置は、主にメモ리카ード装着部1aを有する装置本体1と、上記メモ리카ード装着部1aに取り付けられる導電

ゴム製の電気的接続用コネクタ2と、上記コネクタ2と接続される電気制御回路基板6と、制御部材としてのロック部材4と、ロック部材4を図2上で時計回りに付勢する2つのトーションバネ5で構成されている。

【0017】なお、上記メモ리카ード装着部1aの幅方向をX方向とし、カード挿入方向であって、上記X方向と直交する方向をY方向とし、また、上下方向であって、X方向とY方向と直交する方向をZ方向として以下の説明を行う。

10 【0018】上記装置本体1のメモ리카ード装着部1aには、カード装着部1aのY方向先端部にメモ리카ード30の先端部30eを挿入可能な支持部となる凹部1bと、Y方向後端側の中央に逆L字状のカードガイド1cおよびその両端にロック部材取り付け部1eと、本体側コネクタ2のX方向両端部にメモ리카ードY方向位置決め突起1dが設けられている。なお、上記コネクタ2の取り付け位置は、上記凹部1bとロック部材取り付け部1eの間であって、凹部1b寄りの位置とする。

20 【0019】ロック部材取り付け部1eには、カードガイド1cのX方向両端部に対称形状で設けられており、後方側に開口を有するY方向のU溝1fと、バネストッパ1gと、ロック部材4の回転、スライドの規制爪1hと、バネ係止穴1iとが配設されている。

30 【0020】ロック部材4は、軸方向に対して対称形状を有しており、装置本体のU溝1fに回転、スライド可能に挿入される支持軸4aと、メモ리카ード30の切り欠き30cに嵌入して係止可能な係止爪4bと、メモ리카ード30の後端部30gのエッチ部30fがスライド当接可能な曲折した2つの傾斜面からなる被押圧部4cと、装置本体の規制爪1hと係合可能な係合爪4dと、バネ掛け4eとが配設されている。

40 【0021】上記ロック部材4を装置本体に組み付ける場合は、図1のA-A'断面のロック部材組み付け状態を示す図2のようにロック部材4の支持軸4aの両端にトーションバネ5を挿入し、装置本体のU溝1fにスライドさせて挿入する。そして、カード装着前状態の図1のA-A'断面を示す図3に示すように上記バネ5の一端5aを装置本体バネ係止穴1iに挿入し、他端5bをロック部材4のバネ掛け4eに当接させる。

50 【0022】上述のように取り付けられたロック部材4は、時計回りにバネ力F2で付勢されて図3上で時計回りに回転し、トーションバネ5の他端5bが取り付け部1eのバネストッパ1gに当接した状態に保持される。この状態ではロック部材4は、トーションバネ5のバネ力F1がY方向前方に作用しており、また、上述したように時計回りに付勢されている。したがって、ロック部材4は、係合爪4dと規制爪1hとがY方向で当接してY方向前方のスライド位置が規制され、カード被押圧部4cが持ち上がり、係止爪4bが後退した回転位置に保持される。

【0023】次に、以上のように構成された本実施の形態のメモリカード装着装置のカード装着、また、取り出し動作について、図1のA-A'断面の装着前の図3、各装着過程の図4、各取り出し過程の図5等の各メモリカード操作過程を示す図を用いて説明する。

【0024】メモリカード30をカード装着部1aに装着する動作について説明する。メモリカード装着前の状態でロック部材4は、カード被押圧部4cが持ち上がり、係止爪4bが後退した位置に保持されている。メモリカード30を図3に示すように一端部である先端部30eを本体の凹部1bに差し込み、他端部であるカード後端部30gを装着方向であるZ1方向に押し下げると、メモリカード30は本体凹部1bが回転軸線となつて時計回りに回転する。メモリカード30の後端エッチ部30fによりロック部材4の被押圧部4cが押され、図4(A)に示すようにロック部材4がトーションバネ5の付勢力に抗して反時計回りに回転する。さらに、図4(B)に示すようにロック部材4は、被押圧部4cがカード装着面1aに接する。

【0025】そこで、メモリカード30を押圧するZ1方向の力を解放すると、図4(C)に示すようにカード後端部30g側がZ2方向に持ち上がる。そのとき、ロック部材4にはトーションバネ5によるY方向前方への付勢力F1が作用しており、被押圧部4cへの押圧力も解放されるので、ロック部材4がY方向前方に移動し、規制爪1hにロック部材4の係合爪4dが係合して、時計回り方向の回転が規制された状態に保持される。さらに、図4(D)に示すようにロック部材4の係止爪4bがメモリカード30の切り欠き部30cに嵌り込み、メモリカード30は装着状態となる。この装着状態でメモリカード30の接点部31aは、本体側コネクタ部2に押圧された状態に保持され、電氣的接続状態となっている。

【0026】次に、メモリカード30を取り外す場合について説明する。メモリカード30が装着状態にあるとき、図5(A)に示すようにメモリカード30の後端部30gをZ1方向に押圧操作し、本体凹部1bを回転軸線として時計回りに回転させると、カード後端エッチ部30eでロック部材4の被押圧部4cを押圧するので、ロック部材4が反時計回りに回転する。さらに、メモリカード30の後端部30gをZ1方向に押圧して、図5(C)に示すように後端エッチ部30eが上記被押圧部4cの先端のより急な斜面を押圧してロック部材4を後方に後退させる。この状態では本体規制爪1hとロック部材4の係合爪4dとは係合しない状態にあり、また、ロック部材4の係止爪4bもカード切り欠き部30cから後退している。

【0027】そこで、メモリカード30の後端部30gのZ1方向の押圧力を解放すると、上述したように本体規制爪1hとロック部材4の係合爪4dとが係合してい

ないので、図5(D)、(E)に示すようにロック部材4が時計回りに回転してトーションバネ5の他端部がバネストップ1gに当接した状態になっている。メモリカード30は、カード切り欠き部30cと係止爪4bの係止が外れており、Z2方向に跳ね上がる。この状態でメモリカード30は、本体側コネクタ2との接続も解放されており、外部に取り出すことができる。なお、ロック部材4は、前記図3の状態に戻っており、再度、メモリカード30が装着可能な状態になっている。

【0028】以上、説明した本実施の形態のメモリカード装着装置によると、情報記録媒体であるメモリカード30の装着および取り出しをメモリカード30自体を押圧する操作のみで行うことができ、装着や取り出しを単純な操作で行うことができる。また、軸状の部材であるロック部材4を本体装着部1aの後方に配設する簡単な構造であり、装着装置のコンパクト化にも有利である。

【0029】なお、上記被装着部材の形状としては、上述のメモリカード30などミニチュアカード等のカード状の記録媒体に限らない。また、装着されたときに係止される切り欠き部30cは必ずしも必要ではなく、係止可能な形状であればよい。

【0030】(付記)以上説明した本発明の実施の形態に基づいて以下に示す構成を提案することができる。すなわち、

(1) 装着される記録媒体の外装体の一端部に係合することにより該一端部が回転軸線となるように上記記録媒体の外装体を支持する支持部と、上記外装体の他端部を装着方向に移動させる動作に連動して動作し、上記他端部を係合保持し、該他端部が係合保持されているときに該他端部を装着方向にさらに移動させる動作に連動して動作し、上記係合保持を解除させる制御部材と、上記記録媒体との電氣的接続を行うためのコネクタと、を具備したことを特徴とする記録媒体装着装置。

【0031】

【発明の効果】上述のように本発明の請求項1記載の部材装着装置によれば、装着される部材の装着や取り出しを装着される部材自体を押圧する操作のみで行うことができるので、装着や取り出しを簡単に行うことができる。

【0032】本発明の請求項2記載の部材装着装置によれば、請求項1記載の部材装着装置の効果に加えて、さらに、装着される部材の係合保持と解除を行う制御部材の構造が簡単であり、しかも、確実な係合保持および解除を行うことができる。

【0033】本発明の請求項3記載の部材装着装置によれば、請求項1または、2記載の部材装着装置の効果に加えて、さらに、装着される部材であるカード状記録媒体を支持する支持部の近傍に電氣的接続用のコネクタを配設するようにしたのでコネクタとカード記録媒体との電氣的接続部に効果的な押圧力を作用させることがで

き、確実な電氣的接続状態が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の部材装着装置であるメモ리카ード装着装置の分解斜視図。

【図2】図1のA-A'断面でのロック部材組み付け状態を示す図。

【図3】図1のA-A'断面でのカード装着前状態を示す図。

【図4】図1のA-A'断面でのカード装着の各過程を示す図であって、図4(A)、(B)、(C)、(D) 10は、上記装着初期から装着完了までを示す。

【図5】図1のA-A'断面でのカード取り出しの各過程を示す図であって、図5(A)、(B)、(C)、(D)、(E)は、取り出しのための操作開始から取り*

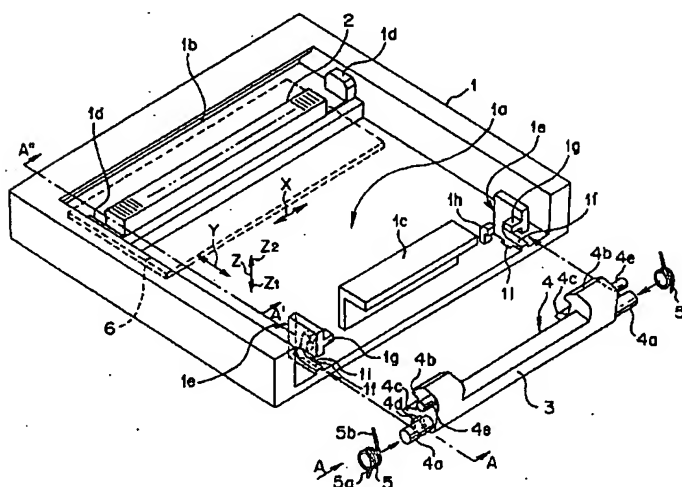
*出し可能な状態になるまでを示す。

【図6】従来のメモ리카ード装着装置が組み込まれたカードリーダー/ライタのカード装着部周りの斜視図。

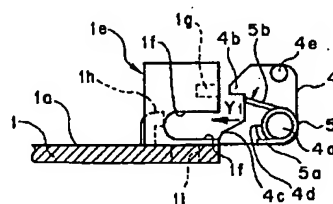
【符号の説明】

- 1 b ……本体の凹部（支持部）
- 2 ……本体側コネクタ（コネクタ）
- 4 ……ロック部材（制御部材）
- 3 0 ……メモ리카ード（装着される部材、カード状記録媒体）
- 3 0 e ……メモ리카ード一端部（装着される部材の一端部）
- 3 0 g ……メモ리카ード他端部（装着される部材の他端部）

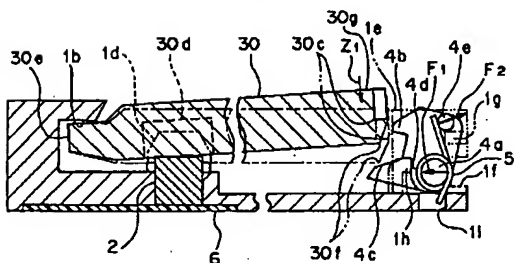
【図1】



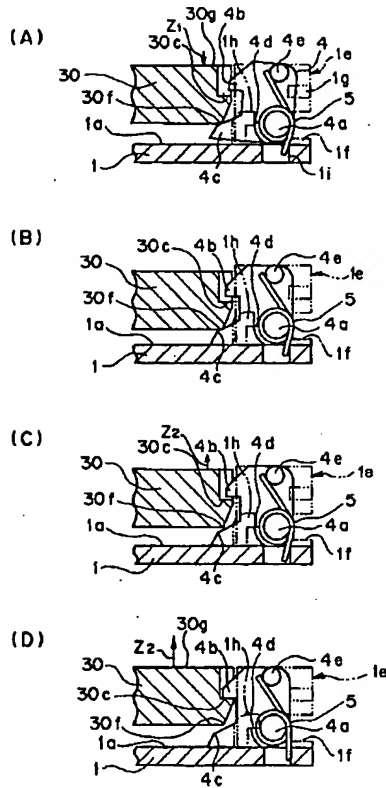
【図2】



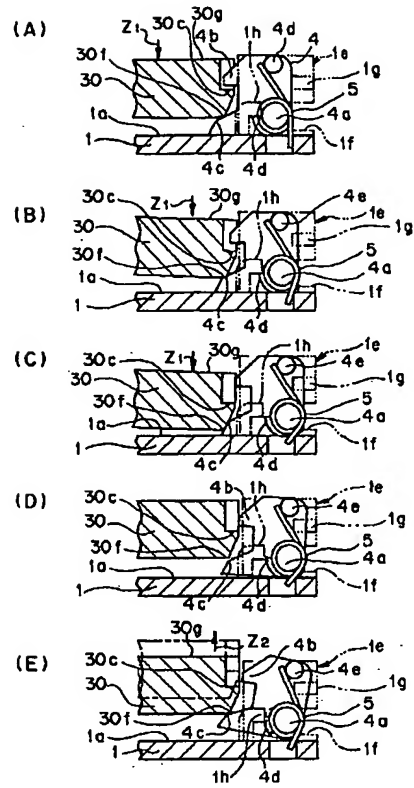
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

